



شرکت ملی گاز ایران

مدیریت پژوهش و فناوری

امور تدوین استانداردها

IGS

Iranian Gas Standards

مشخصات فنی خرید

مشخصات فنی مراکز تلفن اتوماتیک، قسمت اول مراکز کم ظرفیت (کمتر از ۱۰۰

شماره)

Technical Specification for Small Capacity PABX , Part(1) :
less than 100 extensions



شرکت ملی گاز ایران



دفتر مدیر عامل

تاریخ: ۱۳۸۷/۴/۲۳

شماره: م.ا.د.ب. / ۰۰۰-۲۰۰ / ۱۴۸۰۷

رسید

ابلاغ مصوبه هیأت مدیره

به: مدیر محترم پژوهش و فناوری

از: دبیر جلسات هیأت مدیره

باسلام،

باستحضار میرساند در جلسه ۱۳۲۲ مورخ ۱۳/۳/۱۳۸۷ هیأت مدیره، نامه شماره گ ۲۳۱۸۱/۰۰۰/۹ مورخ ۲۵/۲/۸۷ مدیر پژوهش و فناوری در مورد تصویب نهایی استانداردهای (IGS-M-IT-001-1(0) و (IGS-C-PL-025(0) و (IGS-M-CH-043(0) ارجاعی از مدیر عامل شرکت مطرح و مورد تصویب قرار گرفت.

۱- اصل باکشی صورت حد ۳

۲- جدول آنالیز

لطفاً جهت اقدام لازم

بازرسی

۱۳۸۷/۴/۲۸

۲۰

با سلام

ابراهیم رئیسی

با سلام
مهندسین محترم
با احترام
با عرض تشکر
با احترام

۲۰

با سلام

با سلام
مهندسین محترم
با احترام
با عرض تشکر
با احترام

رونوشت: مدیریت محترم عامل و قائم مقام رئیس هیأت مدیره.

اعضای محترم هیأت مدیره / مدیر محترم پالایش گاز / امور حسابرسی داخلی / روابط عمومی / امور بازرسی و پاسخگویی به شکایات.

با سلام
۱۳۸۷/۴/۲۸

۱۴۸۰۷

صفحه	عنوان	
۲	هدف	
۲	منابع اصلی	
۲	سمبلها و اصلاحات مخفف شده	
۳	ملزومات فنی	
۳	مشخصات طراحی و تکنولوژیک	۱،۴
۷	نرم افزار و مدیریت سیستم	۲،۴
۱۱	شرایط محیطی	۳،۴
۱۱	سرویسهای پیشنهادی برای مشترکین	۴،۴
۱۳	تجهیزات جانبی	۵،۳
۱۳	کنسول اپراتور	۱،۵،۴
۱۵	تغذیه	۲،۵،۴
۱۶	(Main Distribution Frame) MDF	۳،۵،۴
۱۷	روش تست	
۱۷	بسته بندی	
۱۷	مدارک فنی	
۱۸	نصب و راه اندازی	
۱۸	آموزش	
۲۰	پیوست اطلاعاتی	

۱. هدف:

برای ایجاد شبکه مخابراتی یکپارچه که کار آئی، اطمینان و امنیت لازم برای انتقال صوت، تصویر و دیتا بین کارکنان و تجهیزات عملیاتی در صنعت گاز را داشته باشد، هماهنگی مشخصات فنی سوئیچ های مخابراتی بسیار مهم است.

به عنوان یک قانون، مشخصات فنی مراکز تلفن اتوماتیک خصوصی (PABX) باید به تأیید متقاضی برسد.

متن زیر حداقل ملزومات مراکز تلفن اتوماتیک خصوصی کم ظرفیت (حداکثر ۱۰۰ شماره) را بیان کرده، با این هدف که بتواند تمام جنبه های بهره برداری از کالای مورد نظر در شرکت گاز را پوشش دهد.

۲. منابع اصلی

- 1- ITU-T: International Telecommunication Union-Telecommunication (Series E & Q)
- 2- IEEE: Institute of Electrical and Electronic Engineering

۳. سمبلها و اصطلاحات مخفف شده:

CAS: Channel-Associated Signaling

Co: Central office

DTMF: Dual-Tone Multi Frequency

E&M: receive and transmit

FSK: Frequently Shift Keying

FX: Foreign eXchange

LOM: List Of Material

LOP: List Of Price

Mbps: Mega bit per second

SOC: State Of Compliance

PABX: Private Automatic Branch eXchange

PCM: Pulse Code Modulation

PRI: Primary Rate Interface

TCI: Telecommunication Company of Iran

TDM: Time Division Multiplexing

UPS: Uninterruptible Power Supply

۴. ملزومات فنی

۱،۴. مشخصات طراحی و تکنولوژیک

۱،۴.۱. طراحی مرکز تلفن باید منطبق بر آخرین استانداردهای مخابراتی مؤسسات جهانی

ITU-T و IEEE باشد.

۲،۴.۱. مرکز تلفن باید کاملاً دیجیتال باشد.

۳،۴.۱. تکنولوژی مرکز تلفن باید TDM/PCM و براساس A-low و μ -low باشد.

۴،۴.۱. طراحی مرکز تلفن باید در بخش دسترسی با Erlang ۰/۵ و در بخش سوئیچ

بدون انسداد (Non-block) باشد.

۵،۴.۱. مرکز تلفن باید با سیستم های دیجیتال موجود در شبکه مخابراتی شرکت ملی

گاز ایران و شرکت مخابرات سازگاری داشته باشد.

- ۶،۱،۴. در ساختار مرکز تلفن نباید از بردهای کامپیوتر شخصی استفاده گردد به عبارت دیگر ساختار سوئیچ PC base نباشد.
- ۷،۱،۴. هر کارت سوئیچ قابلیت نصب در هر مکان را داشته باشد^۱. (بغیر از کارتهای تغذیه)
- ۸،۱،۴. طراحی مرکز تلفن باید به گونه ای باشد که در صورت خرابی هر یک از کارتهای جانبی (نظیر کارتهای مشترک، E&M، Co، ترانک) مرکز تلفن، بدون قطع سرویس مشترکین دیگر، بتوان آنرا تعویض کرد
- ۹،۱،۴. طراحی مرکز تلفن باید به صورت کاملاً ماژولار (نرم افزاری و سخت افزاری) باشد به طوری که افزایش ظرفیت مرکز تلفن به راحتی و بدون قطع سرویس مشترکین موجود صورت پذیرد.
- ۱۰،۱،۴. طراحی مرکز تلفن باید به گونه ای باشد که بروز خرابی در هر قطعه یا ماژول تا حد امکان مستقل بوده و باعث صدمه زدن به قطعات و یا ماژول های دیگر نگردد.
- ۱۱،۱،۴. کلیه رخدادهای درون سیستم باید به صورت online در دو نقطه ذخیره شود تا در صورت نیاز مورد بررسی و انتقال قرار گیرد.
- ۱۲،۱،۴. طراحی سوئیچ باید به گونه ای باشد که کلیه بخش های آن در مقابل تغییرات ولتاژ و جریان ناخواسته داخلی محافظت گردد.

^۱- Universal slot

- ۱۳،۱،۴. در طراحی مرکز تلفن استفاده از Flash memory نسبت به EPROM تا حد امکان در اولویت می باشد و در صورت استفاده از EPROM درصد استفاده و محل آن باید دقیقاً ذکر شود.
- ۱۴،۱،۴. امکان شماره گیری به روش پالس و تون (DTMF) برای همه مشترکین وجود داشته باشد.
- ۱۵،۱،۴. مرکز تلفن باید مجهز به مدار موزیک داخلی با تنوع حداقل دو نوع موزیک باشد که به صورت نرم افزاری بتوان هر یک را انتخاب کرد.
- ۱۶،۱،۴. خطوط آنالوگ مرکز تلفن باید با انواع گوشیهای استاندارد سازگاری کامل داشته باشند.
- ۱۷،۱،۴. کلیه مشترکین آنالوگ دارای مقاومت ۱۲۰۰ اهم بوده و در صورت نیاز مرکز تلفن قادر به ارائه امپدانس ۱۸۰۰ اهم نیز باشد.
- ۱۸،۱،۴. کارتهای مشترکین حداقل ۸ تایی و حداکثر ۱۶ تایی باشد.
- ۱۹،۱،۴. مرکز تلفن باید به گونه ای طراحی گردد که کانکتورهای کارتهای تغذیه متفاوت با کانکتورهای کارتهای دیگر باشد به طوری که هیچ کدام از آنها نتوانند جایگزین یکدیگر شوند.
- ۲۰،۱،۴. مرکز تلفن قابلیت توسعه تا ۳۰٪ ظرفیت مرکز ، فقط با افزودن کارت مشترک و بدون نیاز به تجهیزات اضافی نظیر شلف، کارت تغذیه وغیره را داشته باشد.

- ۲۱،۱،۴. طرح شماره گذاری (Numbering Plan) باید جهت مشترکین داخلی حداقل تا ۴ رقم قابل توسعه باشد همچنین قابلیت تعریف و اگذاری کدهای دسترسی مشترکین به ترانک ها و سرویسهای ویژه حداقل تا ۳ رقم را داشته باشد.
- ۲۲،۱،۴. مرکز تلفن باید به گونه ای طراحی گردد که قابلیت پذیری تا ۱۵ رقم را مطابق توصیه نامه های E.163 , E.164 مربوط به ITU-T داشته باشد.
- ۲۳،۱،۴. مرکز تلفن باید قابلیت اتصال به ترانکها و خطوط ورودی زیر باشد:
- خطوط تلفن شهری
 - خطوط تلفن FX
 - لینکهای (E1) 2Mb/ s
 - ترانک های آنالوگ E&M و CO
- ۲۴،۱،۴. مرکز تلفن پیشنهادی باید قادر به پشتیبانی از سیگنالینگ های آنالوگ CO ، E&M و دیجیتالی PRI و 3Bit CAS دیجیتال جهت اتصال به شبکه مخابرات باشد.
- ۲۵،۱،۴. امکان پاسخگویی اتوماتیک خطوط و همچنین پاسخگویی توسط اپراتور وجود داشته باشد.
- ۲۶،۱،۴. طراحی مرکز تلفن باید به گونه ای باشد که قابلیت کنترل و مدیریت از راه دور (توسط مودم و شبکه) را داشته باشد و تا حد امکان بتوان خرابی های نرم افزاری را از طریق آن برطرف نمود.

۲۷،۱،۴. مرکز تلفن باید به گونه ای طراحی گردد که به ازای هر مشترک فعال کمتر از 0.8 وات انرژی مصرف کند.

۲۸،۱،۴. مرکز تلفن باید به گونه ای طراحی گردد که سخت افزار لازم جهت ارائه حداقل 80% از سرویس هایی که نیاز به سخت افزار دارند را داشته باشد.

۲۹،۱،۴. مرکز تلفن پیشنهادی باید در زمان قطع برق و باطری، قابلیت نگهداری اطلاعات موجود در سیستم را دارا باشد.

۳۰،۱،۴. مرکز تلفن پیشنهادی باید به گونه ای طراحی گردد که در صورت قطع سیگنال همزمانی، با سیگنال داخلی خود سرویس دهی را انجام دهد و به محض برقراری سیگنال همزمانی به صورت اتوماتیک بر روی سیگنال همزمانی دریافتی سوئیچ کند بدون آنکه روی سرویس دهی مرکز تاثیر بگذارد.

۳۱،۱،۴. حداقل ظرفیت ترافیکی هر ترانک برابر $0.8 / \text{Erlang}$ باشد.

۳۲،۱،۴. راک سیستم باید با رنگ کوره ای و ارتفاع کمتر از ۲ متر باشد همچنین قابلیت ثابت نمودن آن در کف وجود داشته باشد.

۲،۴. نرم افزار و مدیریت سیستم

۱،۲،۴. کلیه نرم افزارهای اجرایی سیستم باید دارای نسخه پشتیبانی روی CD، Flash یا غیره باشند.

- ۲،۲،۴ کلید نرم افزارها بر اساس سطوح مختلفی که دارند، رمز های (Password) گوناگون قابل تغییری داشته باشند.
- ۳،۲،۴ سیستم باید قادر به ارائه کلید سرویس های نرم افزاری درخواستی، برای تمام مشترکین، به صورت ۱۰۰٪ باشد.
- ۴،۲،۴ سیستم باید قابلیت تغییری کلید پارامترهای زمانی خود به صورت نرم افزاری باشد.
- ۵،۲،۴ نرم افزارهای مدیریتی و نگهداری مرکز تلفن باید به گونه ای طراحی گردند که کار با آنها بسیار ساده باشد.^۱
- ۶،۲،۴ محدودیتی در ایجاد مسیری و کلاسبندی مسیریها وجود نداشته باشد.
- ۷،۲،۴ محدودیتی در کلاس بندی مشترکین و واگذاری سرویسها وجود نداشته باشد.
- ۸،۲،۴ امکان تعریف Zone های مختلف درون سیستم وجود داشته باشد.
- ۹،۲،۴ امکانات سخت افزاری و نرم افزاری جهت ارائه Caller ID برای کلید مشترکین دیده شود و هیچ محدودیتی وجود نداشته باشد.
- ۱۰،۲،۴ امکان تهیه فرمهای گزارش گیری مختلف مانند مکالمات داخلی، شهری و بین شهری، به صورت زمانی، هزینهای و شماره تلفن خاص و غیره وجود داشته باشد.
- ۱۱،۲،۴ امکان مزاحم گیری روی کلید خطوط اعم از داخلی و خارجی وجود داشته باشد.

^۱ User friendly

- ۱۲،۲،۴. سیستم باید Caller ID را به صورت FSK و DTMF ارائه نماید.
- ۱۳،۲،۴. سیستم باید قابلیت ارائه صورت حساب به کلیه مشترکین و همچنین ترانک های متصله به آن را داشته باشد.
- ۱۴،۲،۴. سیستم حداقل باید قابلیت ذخیره سازی اطلاعات زیر را در مورد تماسهای مربوط به مشترکین اعم از داخل شهری ، بین شهری و بین الملل را به مدت ۶ ماه داشته باشد.
- ۱۵،۲،۴. مرکز تلفن باید حداقل قادر به ذخیره اطلاعات اشاره شده در بند ۱۴،۲،۴ در دو نقطه باشد .
- ۱۶،۲،۴. حداقل اطلاعات مورد نیاز که مرکز تلفن باید در مورد تماسهای مشترکین ثبت

کند به شرح زیر می باشد :

- تاریخ (روز، ماه و سال) به دو صورت هجری شمسی و میلادی
- زمان شروع مکالمه (لحظه برقراری تماس)
- مدت مکالمه
- نوع مکالمه (داخلی، شهری ، بین شهری با کد دسترسی متفاوت و بین الملل)
- شماره تماس گیرنده
- شماره مخاطب

- شماره ترانکی که ارتباط از طریق آن برقرار گردیده است (در صورتی که ارتباط داخلی نباشد)
- Zone مورد استفاده.
- ۱۷،۲،۴. امکان تعریف گروههای مختلف و مجزا برای مشترکین و همچنین امکان ثبت مکالمات این گروهها وجود داشته باشد.
- ۱۸،۲،۴. قابلیت تعریف تایمر با تنظیم زمان نرم افزاری برای کلیه مشترکین و ترانکهای مرکز تلفن وجود داشته باشد.
- ۱۹،۲،۴. سیستم باید دارای هر دو تاریخ میلادی و هجری شمسی باشد و به صورت نرم افزاری قابل انتخاب برای اپراتور باشد و در کلیه گزارشها تاریخ مورد نظر ثبت شود.
- ۲۰،۲،۴. امکان تغییر کلیه فیلدهای دیتا بیس مشترکین داخلی و ترانک های متصل به مرکز به صورت نرم افزاری وجود داشته باشد.
- ۲۱،۲،۴. سیستم مدیریت مرکز تلفن یا همان سوپر وایزری باید حداقل دارای دو لایه دسترسی (سوپروایزری – اپراتوری) باشد.
- ۲۲،۲،۴. سیستم باید قابلیت اتصال به کامپیوترهای شخصی از طریق اینترفیس های مربوطه را داشته باشد
- ۲۳،۲،۴. مرکز تلفن پیشنهادی می بایستی قابلیت محاسبات ترافیکی در زمانهای معین و مشخص را جهت ارائه آمارهای ذیل داشته باشد:

- آمار تعداد دفعات برای برقراری ارتباط داخلی
- آمار تعداد دفعات برای برقراری ارتباط
- آمار تعداد دفعات برای برقراری ارتباط با ترانکها
- آمار تعداد دفعات برای استفاده از کلیه سرویس های موجود سیستم

پیشنهادی

- ۲۴،۲،۴. سیگنالینگ PRI ارائه شده Multirete و Single mode به صورت یک طرفه و دوطرفه مطابق آخرین توصیه نامه های ITU-T را داشته باشد.
- ۲۵،۲،۴. سیستم مدیریت بایستی به صورتی باشد که امکان ایجاد نمودارهای میزان خرابی در مرکز تلفن به طور کلی با مقایسه هفته ای، ماهیانه و سالیانه یا در یک بازه زمانی خاص را داشته باشد.

۳،۴. شرایط محیطی

- درجه حرارت ۵ الی ۴۵ درجه سانتی گراد
- رطوبت نسبی حداکثر ۹۰٪

۴،۴. سرویس های پیشنهادی برای مشترکین

مرکز تلفن باید قادر به ارائه سرویس های زیر به مشترکین خود باشد

- Call Forwarding, All Calls
- Call Forwarding, Follow Me

- Call Forwarding, No Answer
- Call Forwarding, To Co Line
- Call Transfer
- Call Waiting
- Direct Call Pickup
- Group Call Pickup
- Call Back
- Call Hold
- Call Queuing
- Automatic ring back
- Conference call
- Assign timer for call duration
- Music on hold
- Outgoing call retraction
- Incoming call restriction
- Account Code Entry
- Alternate Direct Trunk
- Answering Direct Trunk
- Automatic Callback Busy (Camp On)
- Automatic Route Selection (ARS)
- Caller ID Service
- Delay Ringing
- Dial Type Selection
- Do Not Disturb (DND)
- Do Not Disturb Override
- Emergency Call
- Hot line
- Executive Busy Override

- Flash
- Force Party Release
- Hold Recall
- Music on Hold
- Night Service
- Operator Call
- Quick Dialing
- Ringing Tone Selection
- Station Message Detail Recording (SMDR)
- Timed Reminder (Wake – Up Call)
- Toll Restriction
- Trunk Access Code
- Power failer transfer
- Direct inward dialing (DID)
- Direct out ward dialing (DOD)
- Caller ID on call waiting
- Optionally Boss/Security service

۵.۴. تجهیزات جانبی

۱.۵.۴. کنسول اپراتور

کنسول اپراتور باید خصوصیات زیر را داشته باشد:

۱.۵.۴.۱. رومی‌زی (Desktop) ی PC باشد

۱.۵.۴.۲. بتواند تا ۵۰ متر از مرکز تلفن فاصله بگیرد.

- ۳,۱,۵,۴. مجهز به صفحه نمایش یا مونی‌تور و حروف الفباء (فارسی، انگلیسی) به منظور نشان دادن وضعیت خط، مشخصات مشترکین و ترانکها، کلاس خط مشترکین، ساعت، تاریخ، تعداد خطوط ورودی پشت خط و جستجو در دفترچه تلفن (Phonebook) مرکز تلفن باشد.
- ۴,۱,۵,۴. در هر لحظه وضعیت آلامهای مرکز تلفن را نشان دهد و حتی الامکان مکان فیزیکی آنرا روی سیستم نمایش دهد.
- ۵,۱,۵,۴. مجهز به کلیدهای عملیاتی (Function Key) جهت نیازهای اپراتور برای عملیات Call Park, Call Hold, Transfer و ... باشد.
- ۶,۱,۵,۴. در هنگامی که تعداد خطوط ورودی زیاد است کنسول اپراتور نباید اشغال (Busy) شود و بتواند تمام خطهای ورودی را نگه دارد. (Call Waiting)
- ۷,۱,۵,۴. قابلیت Day / Night کردن به صورت دستی.
- ۸,۱,۵,۴. قابلیت برگشت خط، یعنی در صورت Transfer کردن یک خط و جواب ندادن آن توسط مشترک، بعد از مدت زمانی معین که در مرکز تلفن قابل تعریف کردن است به روی اپراتور برگشت داده شود.
- ۹,۱,۵,۴. حتی الامکان به گونه ای باشد که بتواند از Headset استفاده کند.
- ۱۰,۱,۵,۴. تمامی ورودیها روی یک کلید زنگ بخورد.
- ۱۱,۱,۵,۴. حتی الامکان توسط یک زوج سیم مسی بدون هیچ گونه تغذیه محلی به مرکز تلفن وصل گردد.

۱۲,۱,۵,۴ . حتی الامکان یک پورت RS-232 جهت ارتقاء (Upgrade) سفت افزار (Firmware) داشته باشد.

۱۳,۱,۵,۴ . در صورت لزوم ، قابلیت فرستادن اخطار (Announce) روی یک خط معین را داشته باشد .

۱۴,۱,۵,۴ . در صورت خطای اپراتور کلیدی جهت برگشت خط داشته باشد .

۱۵,۱,۵,۴ . تکرار آخرین شماره گیری (Redial)

۲,۵,۴. منبع تغذیه:

سیستم تغذیه پی‌شهادی مرکز تلفن باید ویژگی های زیر را داشته باشد.

۱,۲,۵,۴ . سوئیچ مد باشد.

۲,۲,۵,۴ . توانایی کار با ولتاژ ورودی 220 ± 15 Volts Ac

۳,۲,۵,۴ . ارائه ولتاژ و جریان خروجی متناسب با مرکز تلفن

۴,۲,۵,۴ . محافظت در مقابل اضافه بار، تغیریات شدید جریان و ولتاژ خروجی و ورودی،

صاعقه، فرکانس برق شهر (تجهیزات مورد نیاز باید در LOM ذکر شود).

۵,۲,۵,۴ . سیستم برق اضطراری یا باتری پشتیبان برای حداقل ۸ ساعت کار تمام وقت

۶,۲,۵,۴ . ویژگی های باتری پشتیبان : خشک ، قابل شارژ

۷,۲,۵,۴ . تعداد باتری های پشتیبان متناسب با توان مصرفی PABX باشد(حداقل زمان

کارکرد، در LOM مشخص شود).

۸,۲,۵,۴. شارژر و دشارژر باطری به صورت اتوماتیک توسط PABX انجام شود.

پیشنهاد دهنده باید به تعداد کافی UPS، برای کامپیوترهای مدیریتی و نگهداری و پریمنترها فراهم کند. لازم به ذکر است که UPS ها و اینورترهای پیشنهادی باید در زمان قطع برق بدون هیچ وقفه ای در مدار قرار گیرند.

۵,۵,۴. MDF (Main Distribution Frame)

۱,۳,۵,۴. بدنه MDF و لدر (Larder) موردنیاز باید ضد زنگ و قابل نصب بر روی دیوار باشد.

۲,۳,۵,۴. حداقل ظرفیت MDF باید برابر تعداد مشترکین بعلاوه ۲۵٪ اضافه باشد.

۳,۳,۵,۴. کیفیت ترمینالهای مورد نیاز باید مورد تایید خریدار باشد.

۴,۳,۵,۴. تعداد ترمینالها در سمت ورودی مشترکین (Vertical) باید پاسخگوی تعداد کل مشترکین داخلی و خطوط شهری بعلاوه ۲۵٪ اضافه باشد.

۵,۳,۵,۴. تعداد ترمینالهای در سمت ورودی مرکز (Horizontal) باید مضرب ۸ باشد.

۶,۳,۵,۴. تعداد ترمینالها در سمت ورودی مرکز باید پاسخگوی تعداد کل مشترکین باشد.

۷,۳,۵,۴. حداکثر طول کابل های مشترکین از پشت کانکتورهای مرکز تا ورودی ترمینالهای MDF، ۲۵ متر باشد.

۸,۳,۵,۴. فروشنده باید تجهیزاتی را تهیه کند :

- تامی ن کلیه کابلهای مورد نیاز شامل کابل های مشترکین از مرکز تلفن تا MDF، کابل های جامپی ننگ ، کابل زمین ، کابلهای تغذیه و غیره
- تامی ن ۲ عدد قیچی MDF
- تامی ن کلیه داکت های مورد نیاز جهت کابلهای ارتباطی تغذیه و زمی ن، حداکثر بطول ۳۰ متر (از اتاق باطری تا سیستم و همچنین از شین زمی ن تا MDF).
- فیوزهای برق (دارای فیجر¹ N.O) به تعداد مشترکین بعلاوه ۲۵٪ اضافه

۵. روش تست:

مرکز تلفن باید در دو مرحله تست شود:

تست صحت عملکرد در کارخانه و تست صحت عملکرد مرکز تلفن در سایت.

تست صحت عملکرد کارخانه باید بر اساس استاندارد سازنده باشد همچنین به تائید

متقاضی برسد و تست صحت عملکرد سیستم در سایت، شامل بررسی صحت کارکرد

پارامترهای زیر می باشد:

خطوط مشترکین - خطوط ترانک - خطوط دیجی تال - منبع تغذیه - سرویسهای

مشترکین - کنسول اپراتوری - کارتهای دونهی ای.

۶. بسته بندی

¹ - Normaly open

بسته بندی محصول باید بر اساس استاندارد سازنده باشد همچنین به تایید خریدار نیز رسیده باشد.

۷. مدارک فنی

سازنده باید دوسری کامل از مدارک امضاء شده ای که شامل توضیح دقیق از ساختار، سیم بندی، نصب، راه اندازی، تست، تعمیرات، مدی ریت و تشخیص خرابی مرکز تلفن باشد را به زبان انگلیسی یا فارسی در اختیار متقاضی قرار دهد. بهتر است که مدارک تاریخ داشته باشد.

علاوه بر آن باید یک نسخه از مدارک به صورت CD در اختیار متقاضی قرار گیرد.

۸. نصب و راه اندازی

۱,۸. تمام امور نصب و راه اندازی تا مرحله بهره برداری یک دستگاه به عهده پیمانکار می باشد.

۲,۸. پیمانکار باید MDF ارائه شده در LOM مرکز را در محل مورد نظر نصب نماید. لازم به ذکر است که نصب MDF باید دارای استحکام کافی باشد.

۳,۸. پیمانکار باید نسبت به نصب و کابل کشی باطریها، اینورترها و منبع تغذیه (در صورت موجود بودن) اقدام نماید.

۴,۸. پیمانکار باید کلیه کابل کشی برق، تغذیه، زمین و همچنین از راکهای مشترکین تا MDF را انجام دهد.

۹. آموزش

۹,۱. پیمانکار باید دوره های آموزشی ذیل را به ازای هر مرکز، برای ۲ نفر ارائه نماید.

- نصب
- راه اندازی
- اپراتوری
- تعمیر و نگهداری در حد تشخیص صخرایی

۹,۲. پیمانکار باید در زمان برگزاری مناقصه مدت زمان هر دوره را به صورت یک جدول

زمانی به تائید خریدار برساند.

۹,۳. تامین مکان آموزش به عهده پیمانکار و با تائید خریدار در یکی از شهرهای

ایران می باشد.

۹,۴. پیمانکار باید کلیه جزوات مربوطه را قبل از برگزاری دوره آموزشی تهیه و به

تعداد کافی در اختیار خریدار قرار دهد.

۱۰- پیوست اطلاعاتی :

الف - تعهدات فروشنده :

الف. ۱- پیشتنهادهنده باید مرکز تلفن را در موارد زیر برای ۱۲ ماه گارانتی و ۱۰

سال وارانتی کند

• نرم افزارهای کاربردی

• سخت افزار

• پشتیبانی فنی

نکته : زمان شروع گارانتی بعد از نصب و آغاز به کار مرکز تلفن و زمان شروع

وارانتی بعد از به پایان رسیدن زمان گارانتی می باشد .

الف ۲- فروشنده موظف است لیست قطعات یدکی مورد نیاز مرکز تلفن را برای ۵

سال در اختیار خریدار قرار داده تا به تائید خریدار برسد.

الف ۳- پیشنهاد دهنده جدول زیر را برای تمام بندهای مشخصات فنی پر کند.

بند	وضعیت تائید	توضیحات تکمیلی
	<input type="checkbox"/> تائید کامل <input type="checkbox"/> عدم تائید <input type="checkbox"/> تائید مشروط	

در ستون اول جدول فوق ، شماره بند مورد نظر نوشته می شود . در ستون دوم

یکی از عبارت زیر مشخص می شود.

• "تائید کامل" که نشان می دهد پیشنهاد دهنده خواسته متقاضی را به

طور کامل برآورده می کند .

• "عدم تائید" که نشان می دهد پیشنهاد دهنده قادر به برآورد کردن

خواسته متقاضی نیست .

• "تائید مشروط" که نشان می دهد پیشنهاد دهنده تقاضای مورد نظر را

به طول کامل نمی تواند متعهد شود.

پیشنهاد دهنده در ستون سوم توضیحات تکمیلی را اضافه می کند.

فروشنده موظف است لیست تجهیزیات (LOM) مرکز تلفن با ذکر جزئیات و بدون اشاره به قیمت در اختیار قرار دهد. بعد از نهایی شدن، LOM که به مهر و امضاء فروشنده رسیده در اختیار واحد خرید قرار می گیرد.

الف ۴- هزینه بخش های زیر باید به طور جداگانه توسط پیشنهاد دهنده مشخص شود.

- هزینه نصب و راه اندازی
- هزینه تجهیزیات جانبی مانند پرینتر، کامپیوتر، منبع تغذیه باتری، رکتیفایر، اینورتر، کنسول اپراتور، MDF و ...)

الف ۵- در صورت نیاز به آموزش مدت زمان و هزینه آن باید به طور جداگانه توسط پیشنهاد دهنده مشخص شود.